

Docket No.: TRADE 0582

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Yong Hee KIM :
Serial No.: 10/721,738 :
Filed: November 26, 2003 :
Customer No.: 34610 :
For: NOZZLE ASSEMBLY OF DISHWASHER

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/74990 filed November 28, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701 JCE/jlg
Date: May 6, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

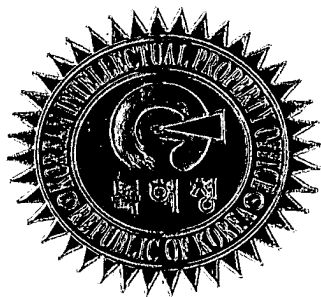
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

43

출원 번호 : 10-2002-0074990
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2002

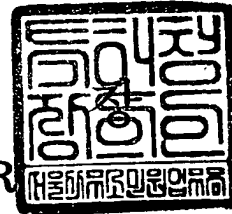
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 01 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0019
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	A47L
【발명의 명칭】	식기세척기의 분사노즐
【발명의 영문명칭】	Nozzle of dish washer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김용희
【성명의 영문표기】	KIM, Yong Hee
【주민등록번호】	760320-1921314
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 H-111호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 세척 성능을 향상시키기 위하여 메인 분사노즐에 보조 분사노즐이 장착된 식기세척기의 분사노즐에 관한 것으로서, 특히 메인 분사노즐과 보조 분사노즐 사이에 제1,2커넥터가 걸림되도록 설치함으로 작업성 향상시킬 뿐 아니라 설치 공간을 줄일 수 있는 식기세척기의 분사노즐에 관한 것이다.

본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 세척수가 펌핑되는 분사유로 끝단에 회전 가능하게 설치되어 세척수를 분사시키는 메인 분사노즐과, 상기 메인 분사노즐과 연통되도록 일측에 회전 가능하게 설치되어 세척수를 분사시키는 보조 분사노즐과, 상기 메인 분사노즐에 형성된 장착홀에 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있도록 홀이 형성된 제1커넥터와, 상기 제1커넥터에 일단이 걸림되도록 설치됨과 아울러 상기 보조 분사노즐에 형성된 장착홀에 타단이 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있도록 홀이 형성된 제2커넥터로 구성되어 보조 분사노즐을 메인 분사노즐에 장착하기 용이할 뿐 아니라 설치 공간을 줄일 수 있는 이점이 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

식기세척기, 분사노즐, 메인 분사노즐, 보조 분사노즐, 커넥터, 집수통

【명세서】

【발명의 명칭】

식기세척기의 분사노즐 {Nozzle of dish washer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도,

도 2는 종래 기술에 따른 식기세척기의 분사노즐이 분해 도시된 측면도,

도 3은 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도,

도 4는 도 3의 A가 분해 도시된 측단면도,

도 5는 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐이 분해 도시된 측면도,

도 6은 본 발명에 따른 식기세척기의 메인 분사노즐과 보조 분사노즐이 도시된 사시도이

다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

58 : 분사유로

62 : 메인 분사노즐

64 : 보조 분사노즐

66 : 제1커넥터

68 : 제2커넥터

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 세척 성능을 향상시키기 위하여 메인 분사노즐에 보조 분사노즐이 장착된 식기세척기의 분사노즐에 관한 것으로서, 특히 메인 분사노즐과 보조 분사노즐 사이에 제1,2커넥터가 걸림되도록 설치함으로 작업성 향상시킬 뿐 아니라 설치 공간을 줄일 수 있는 식기세척기의 분사노즐에 관한 것이다.
- <12> 도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 식기세척기의 분사노즐이 분해 도시된 측면도이다.
- <13> 종래 기술에 따른 식기세척기는 도 1에 도시된 바와 같이 전면에 도어(2a)가 개폐 가능하게 장착되는 본체(2)와, 상기 본체(2) 내부에 식기가 세척되는 세척조(4)와, 상기 세척조(4)에 슬라이딩 가능하게 장착되어 식기가 올려지는 선반(6)과, 상기 세척조(4) 하측에 형성되어 세척수가 모이는 집수통(미도시)과, 상기 집수통과 연결되도록 설치된 분사유로(8) 끝단에 회전 가능하게 장착되어 상기 선반(6) 측으로 세척수를 분사시키는 분사노즐(10)과, 상기 집수통 일측에 설치되어 상기 집수통에 모인 세척수를 상기 분사유로(8) 측으로 펌핑시키는 세척펌프(미도시)를 포함하여 구성된다.
- <14> 여기서, 상기 분사노즐(10)은 도 2에 도시된 바와 같이 상기 분사유로(8) 끝단에 회전 가능하게 장착되어 상면에 복수개의 분사홀(12h)이 형성된 메인 분사노즐(12)과, 상기 메인 분사노즐(12)의 상면 일측에 회전 가능하게 장착되어 상면에 복수개의 분사홀(14h)이 형성된 보

조 분사노즐(14)과, 상기 메인 분사노즐(12)과 보조 분사노즐(14) 사이에 나사 조립되는 제1,2 커넥터(16,18)를 포함하여 구성된다.

<15> 물론, 상기 제1,2커넥터(16,18)는 상기 메인 분사노즐(12)에 보조 분사노즐(14)을 회전 가능하게 장착시킬 뿐 아니라 상기 메인 분사노즐(12)의 세척수가 보조 분사노즐(14) 측으로 유동될 수 있도록 중앙에 홀(16h,18h)이 형성된다.

<16> 구체적으로, 상기 보조 분사노즐(14)이 상기 메인 분사노즐(12)에 장착된 구조를 살펴보면, 상기 메인 분사노즐(12)의 상면 일측과 상기 보조 분사노즐(14)의 하면 중앙에는 각각 내주면에 나사산이 형성된 장착홀(12a,14a)이 형성되고, 상기 제1커넥터(16)의 하단과 상기 제2커넥터(18)의 상단이 각각 상기 메인 분사노즐의 장착홀(12a)과 상기 보조 분사노즐의 장착홀(14a)에 나사 조립될 수 있도록 외주면에 나사산이 형성된 체결부(16a,18a)가 형성되며, 상기 제2커넥터(18)는 상단이 상기 제1커넥터(16)의 상단에 형성된 플랜지부(16b)에 걸림되도록 상기 제1커넥터(16)의 외주면에 회전 가능하게 장착된다.

<17> 즉, 상기 제2커넥터(18)의 상단이 상기 제1커넥터의 플랜지부(16b)에 걸림되도록 설치되고, 상기 제1커넥터의 체결부(16a)가 상기 메인 분사노즐의 장착홀(12a)에 회전되어 나사 조립되며, 상기 제2커넥터의 체결부(18a)가 상기 보조 분사노즐의 장착홀(14a)에 회전되어 나사 조립된다.

<18> 그러나, 종래 기술에 따른 식기세척기의 분사노즐은 상기 제1,2커넥터(16,18)가 상기 메인 분사노즐 및 보조 분사노즐의 장착홀(12a,14a)에 각각 나사 조립되기 때문에 식기 세척기 작동 중 상기 메인 분사노즐(12)에 상기

보조 분사노즐(14)이 회전됨에 따라 상기 제1,2커넥터(16,18)가 상기 메인 분사노즐(12) 및 보조 분사노즐(14)로부터 풀림될 수 있을 뿐 아니라 이러한 것을 방지하기 위하여 상기 제1커넥터 및 제2커넥터의 체결부(16a,18a)는 그 직경에 따른 최소 허용 길이가 확보되어야 함으로 전체적인 설치 공간이 커지게 되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 메인 분사노즐과 보조 분사노즐 사이에 각각 제1,2커넥터가 걸림 결합되도록 하여 메인 분사노즐에 보조 분사노즐이 설치되는 공간을 줄일 수 있을 뿐 아니라 작업성을 향상시킬 수 있는 식기세척기의 분사노즐을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 세척수가 펌핑되는 분사유로 끝단에 회전 가능하게 설치되어 세척수를 분사시키는 메인 분사노즐과, 상기 메인 분사노즐과 연통되도록 일측에 회전 가능하게 설치되어 세척수를 분사시키는 보조 분사노즐과, 상기 메인 분사노즐에 형성된 장착홀에 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있도록 홀이 형성된 제1커넥터와, 상기 제1커넥터에 일단이 걸림되도록 설치됨과 아울러 상기 보조 분사노즐에 형성된 장착홀에 타단이 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있도록 홀이 형성된 제2커넥터로 구성된다.

<21> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<22> 도 3은 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도이고, 도 4는 도 3의 A가 분해 도
시된 측단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐이 분해 도시된 측면도이고,
도 6은 본 발명에 따른 식기세척기의 메인 분사노즐과 보조 분사노즐이 도시된 사시도이다.

<23> 상기 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이
본체(52) 내측에 식기가 세척되도록 세척조(54)가 형성되고, 상기 세척조(54) 내부에 식기가
올려질 수 있도록 선반(56)이 슬라이딩 가능하게 설치되며, 상기 세척조(54) 하부에 세척수가
모이는 집수통(미도시)이 형성되고, 상기 집수통과 연결되어 펌핑되는 세척수를 안내하는 분사
유로(58)가 상기 세척조(54) 바닥면에 끝단이 돌출되도록 설치되며, 상기 집수통 일측에는 세
척수를 상기 분사유로(58) 측으로 펌핑시키는 세척펌프(미도시)가 설치되고, 상기 선반(56) 측
으로 세척수를 분사시키도록 상기 분사유로(58) 끝단에 회전 가능하게 설치된다.

<24> 구체적으로, 상기 분사노즐(60)은 상기 분사유로(58) 끝단에 회전 가능하게 설치되어 상
측에 설치된 선반(56) 측으로 세척수를 분사시킬 수 있도록 상면에 복수개의 분사홀(62h)이 형
성된 메인 분사노즐(62)과, 상기 메인 분사노즐(62)과 연통되도록 상기 메인 분사노즐(62)의
상면 일측에 회전 가능하게 설치되어 상측에 설치된 선반(56) 측으로 세척수를 분사시킬 수 있
도록 상면에 복수개의 분사홀(64h)이 형성된 보조 분사노즐(64)과, 상기 메인 분사노즐(62)의
상면 일측에 형성된 장착홀(62a)에 하단이 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있
도록 홀(66h)이 형성된 제1커넥터(66)와, 상기 제1커넥터(66)에 하단이 걸림되는 동시에 상기
보조 분사노즐(64)의 하면 중앙에 형성된 장착홀(64a)에 상단이 걸림되도록 설치되어 중앙에
세척수가 유동될 수 있도록 홀(68h)이 형성된 제2커넥터(68)로 구성된다.

- <25> 이때, 상기 메인 분사노즐(62)과 보조 분사노즐(64)은 펌핑되어 분사되는 세척수의 원심력에 의해 회전되면서 세척수를 분사하며, 상기 보조 분사노즐(64)은 세척 성능을 향상시키기 위하여 상기 메인 분사노즐(62)에 장착되되, 보다 많은 분사홀을 형성할 수 있도록 그 형상이 태극 형상으로 형성된다.
- <26> 여기서, 상기 제1커넥터(66)는 상단 외주면에 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a) 외측에 지지되는 제1플랜지부(66a)가 형성되고, 하단 외주면에 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a) 내측에 걸림되는 복수개의 제1걸림돌기(66b)가 형성되며, 상기 제1커넥터(66)는 일방향으로 소정 각도 회전되는 경우 상기 제1걸림돌기(66b)가 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a)에 걸림된다.
- <27> 그리고, 상기 제2커넥터(68)는 상단 외주면에 상기 보조 분사노즐의 장착홀(64a)에 걸림되는 복수개의 제2걸림돌기(68a)가 형성되고, 하단 외주면에 상기 제1커넥터(66)의 하단이 지지되는 제2플랜지부(68b)가 형성되며, 상기 제2걸림돌기(68a)와 제2플랜지부(68b) 사이에는 상기 제1커넥터의 홀(66h)에 삽입되는 직선형의 장착부(68c)가 형성되며, 상기 제2커넥터(68)는 일방향으로 소정 각도 회전되는 경우 상기 제2걸림돌기(68a)가 상기 보조 분사노즐의 장착홀(64a)에 걸림된다.
- <28> 물론, 상기 제1커넥터(66)는 상기 제2커넥터(68)의 외주면에 회전 가능하게 장착될 수 있도록 상기 제1커넥터의 홀(66h)은 상기 제2커넥터의 장착부 직경(a)보다 크게 형성된다.
- <29> 아울러, 상기 제2커넥터(68)는 상기 장착부(68c)에 상기 제1커넥터(66)가 장착된 상태에서 상기 제1커넥터(66)의 하단에 형성된 제1걸림돌기(66b)가 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a)에 걸림되도록 설치되기 때문에 하단에 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a) 내측에 지지될 수 있도록 복수개의 지지용 돌기(68d)가 형성되되, 상기 지지용 돌기(68d)는 상기 지지용 돌기

의 높이(b)와 상기 제2플랜지부의 두께(c)와 상기 제1걸림돌기의 두께(d)를 합한 것이 상기 메인 분사노즐의 내측 높이(h)와 같아지도록 형성된다.

<30> 물론, 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a)과 보조 분사노즐의 장착홀(64a)은 각각 상기 제1걸림돌기(66b)와 제2걸림돌기(68a)가 삽입되어 소정 각도 회전될 경우 걸림될 수 있도록 기어 형상으로 형성된다.

<31> 그리고, 상기 제1,2걸림돌기(66b,68a)는 일부에 상기 제1,2커넥터(66,68)가 일방향으로 소정 각도 회전될 경우 더 이상 회전되지 않도록 제1,2스토퍼(67a,67b)가 형성되되, 상기 제1스토퍼(67a)는 상기 제1걸림돌기(66b)의 일측과 상기 제1플랜지부(66a) 사이를 연결하도록 형성되며, 상기 제2스토퍼(67b)는 상기 제2걸림돌기(68a)의 일측과 상기 장착부(68) 사이를 연결하도록 형성된다.

<32> 물론, 상기 제1,2스토퍼(67a,67b)는 상기 제1,2걸림돌기(66b,68a) 중 일부에만 형성될 수도 있다.

<33> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐 장착구조 살펴보면 다음과 같다.

<34> 먼저, 상기 제1커넥터(66)는 상기 제2커넥터의 장착부(68c)에 끼움되어 하단이 상기 제2플랜지부(68b)에 지지되도록 설치되고, 상기 제1,2커넥터(66,68)는 상기 제1걸림돌기(66b)가 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a)에 끼움되어 일방향으로 회전된다.

<35> 이때, 상기 제2커넥터(68)는 하단에 형성된 복수개의 지지용 돌기(68d)가 상기 메인 분사노즐(62)의 내측을 지지하도록 설치되는 동시에 상기 제1커넥터(66)는 상기 제1플랜지부

(66a)가 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a) 외측에 지지되도록 설치되고, 상기 제1결림돌기(66b)가 상기 메인 분사노즐의 장착홀(62a) 내측에 끼움되어 회전되되, 상기 제1스토퍼(67a)에 의해 소정각도 이상 회전되지 않는다.

<36> 다음, 상기 제2커넥터(68)는 상기 제2결림돌기(68a)가 상기 보조 분사노즐의 장착홀(64a)에 끼움되어 일방향으로 회전된다.

<37> 이때, 상기 제2커넥터(68)는 상기 제2결림돌기(68a)가 상기 보조 분사노즐의 장착홀(64a)에 끼움되어 회전되되, 상기 제2스토퍼(67b)에 의해 소정각도 이상 회전되지 않는다.

<38> 상기와 같이, 상기 메인 분사노즐(62)과 보조 분사노즐(64) 사이에 상기 제1,2커넥터(66,68)가 결림되도록 설치되어 상기 메인 분사노즐(62)의 상면에 상기 보조 분사노즐(64)이 회전 가능하게 장착된다.

【발명의 효과】

<39> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 식기세척기의 분사노즐은 메인 분사노즐의 일측에 보조 분사노즐이 장착될 수 있도록 제1,2커넥터의 일단이 서로 회전 가능하게 결림된 상태에서 타단에 형성된 제1,2결림돌기가 각각 메인 분사노즐의 장착홀과 보조 분사노즐의 장착홀에 결림 결합되도록 설치되기 때문에 메인 분사노즐과 보조 분사노즐 사이에 공간을 최소화할 수 있으므로 설치 공간을 줄일 수 있을 뿐 아니라 제1,2커넥터를 소정 각도 회전시키면 제1,2결림돌기가 각각 메인 분사노즐의 장착홀과 보조 분사노즐의 장착홀에 결림 결합되도록 설치되기 때문에 조립이 간단해짐으로 작업성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

세척수가 펌핑되는 분사유로 끝단에 회전 가능하게 설치되어 세척수를 분사시키는 메인 분사노즐과,

상기 메인 분사노즐과 연통되도록 일측에 회전 가능하게 설치되어 세척수를 분사시키는 보조 분사노즐과,

상기 메인 분사노즐에 형성된 장착홀에 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있도록 홀이 형성된 제1커넥터와,

상기 제1커넥터에 일단이 걸림되도록 설치됨과 아울러 상기 보조 분사노즐에 형성된 장착홀에 타단이 걸림되도록 설치되어 중앙에 세척수가 유동될 수 있도록 홀이 형성된 제2커넥터로 구성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 제1커넥터는 일단 외둘레에 상기 메인 분사노즐의 장착홀 외측에 지지되는 제1플랜지부가 형성되고, 타단 외둘레에 상기 메인 분사노즐의 장착홀 내측에 걸림되는 복수개의 제1걸림돌기가 형성되며, 상기 제1커넥터는 일방향으로 회전되는 경우 상기 제1걸림돌기가 상기 메인 분사노즐의 장착홀에 걸림되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 제1커넥터는 상기 제1결림돌기가 상기 메인 분사노즐의 장착홀 내측에 끼움되어 일 방향으로 소정 각도 이상 회전되지 않도록 상기 제1결림돌기와 제1플랜지부 사이에 제1스토퍼가 형성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 제2커넥터는 일단 외둘레에 상기 보조 분사노즐의 장착홀에 걸림되는 복수개의 제2결림돌기가 형성되고, 타단 외둘레에 상기 제1커넥터의 타단이 지지되는 제2플랜지부가 형성되며, 상기 제2결림돌기와 제2플랜지부 사이에는 상기 제1커넥터가 장착되는 직선형의 장착부가 형성되고, 상기 제2커넥터는 일방향으로 회전되는 경우 상기 제2결림돌기가 상기 보조 분사노즐의 장착홀에 걸림되는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 제2커넥터는 타단이 상기 메인 분사노즐의 장착홀 내측에 지지될 수 있도록 타단에 복수개의 지지용 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

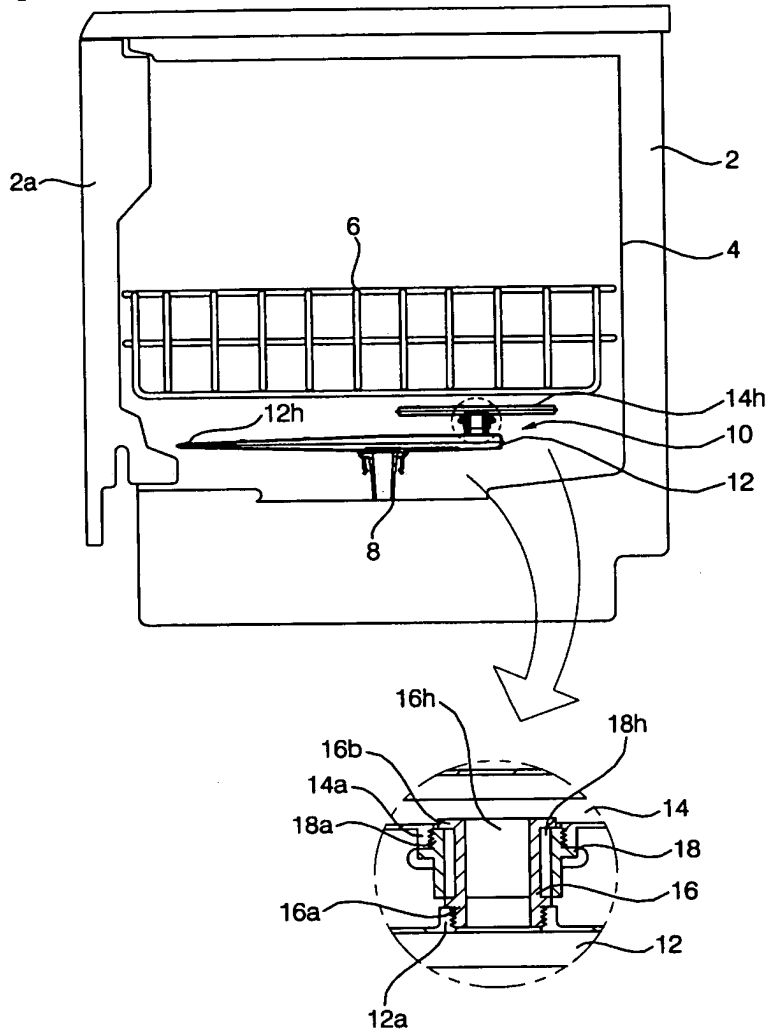
【청구항 6】

제 4 항에 있어서,

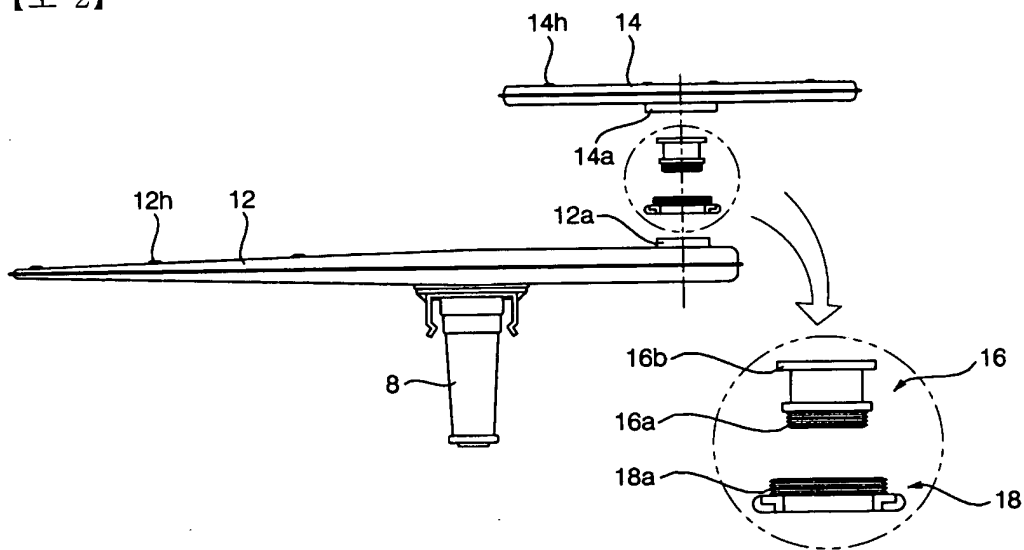
상기 제2커넥터는 상기 제2결림돌기가 상기 보조 분사노즐의 장착홀에 끼움되어 일방향으로 소정 각도 이상 회전되지 않도록 상기 제2결림돌기와 장착부 사이에 제2스토퍼가 형성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 분사노즐.

【도면】

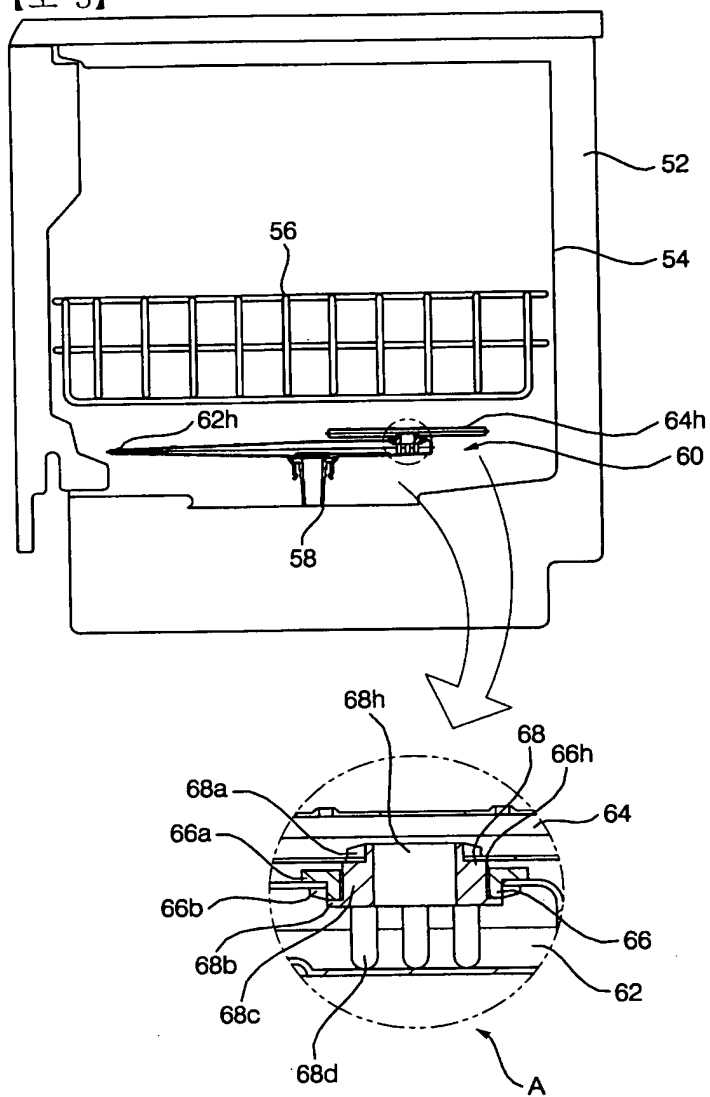
【도 1】



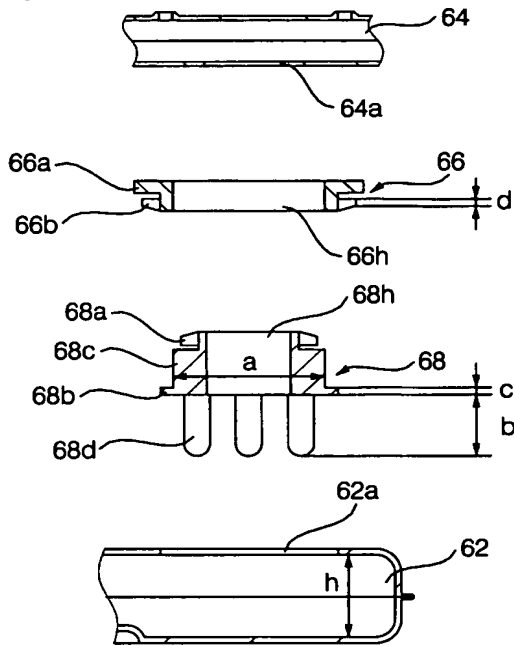
【도 2】



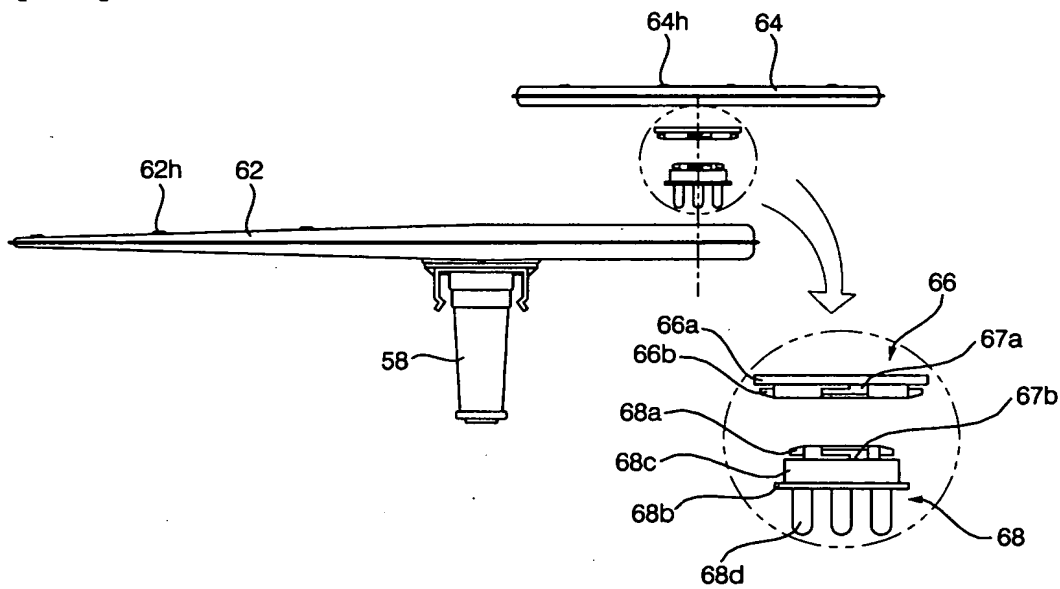
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

